

PLACE DE L'URETHRORRAPHIE TERMINO-TERMINALE (UTT) DANS STÉNOSES POST-TRAUMATIQUES DE L'URETRE MEMBRANEUX

ROLE OF END TO END URETHRORRAPHY IN MEMBRANUS URETHREA POST TRAUMATIC STRICTURE.

DIARRA A, KASSOGUE A, ELYAZAMI OA, ELAMMARI E, ELFASSI M, FARIH M H

Service d'Urologie CHU Hassan II Fès/Maroc Tel : 66 77 72 85 Email : dralkadri@yahoo.fr

RESUME

But : Evaluer la place de l'urétrorrhaphie termino-terminale dans les sténoses post-traumatiques de l'urètre membraneux.

Matériel et méthodes : Etude rétrospective des patients victimes de traumatismes de l'urètre (fracture du bassin, traumatisme du périnée) ayant entraîné une sténose de l'urètre membraneux. Tous ces patients ont été opérés par le même chirurgien au service d'urologie (service de référence) du Centre Hospitalier Universitaire Hassan II de Fès de 2006 à 2010. Les dossiers médicaux et les comptes rendu opératoires ont été exploités, l'analyse des données sur Epi-info 3.4 version 2007.

Résultats : De 2006 à 2010, 13 interventions ont été réalisées chez 10 patients pour sténoses post-traumatiques de l'urètre membraneux après fracture du bassin (70 %) et après traumatisme périnéal dans (30 %). Parmi les 13 interventions pratiquées, on dénombrait 10 urétroplasties anastomotiques et 03 uretrotomies endoscopiques. Les taux de bon résultat des urétroplasties à 1 an, étaient de 80 % et 66,6 % pour uretrotomie interne. Les meilleurs résultats étaient obtenus lorsque l'urétroplastie anastomotique a été pratiquée avant toute manipulation endo-urétrale (100% de résultats satisfaisants à 1 an). Les urétrotomies réalisées pour récurrence après urétroplastie présentaient 100 % de résultats satisfaisants à 1 an.

Conclusion : L'urétroplastie anastomotique pour sténose traumatique de l'urètre membraneux donne des résultats d'autant plus satisfaisants et stables qu'elles sont réalisées sur un urètre vierge de toute manipulation urétrale antérieure. Les récurrences après urétroplastie de sténose d'origine post-traumatique peuvent être traitées par urétrotomie endoscopique avec des résultats satisfaisants.

Mots clés : sténose, urètre, traumatismes, plaies, bassin, urethroplastie

SUMMARY

Aims: To evaluate the place of urethrorrhaphy end to end in the post-traumatic strictures of the membranous urethra.

Material and methods: A retrospective study of trauma patients from the urethra (pelvic fracture, perineal trauma) causing stenosis of the membranous urethra. All patients were operated by the same surgeon in urology department (referral service), University Hospital Hassan II of Fez from 2006 to 2010. Medical records and operative report were used, analysis of data on Epi-info version 3.4 2007.

Results: From 2006 to 2010, 13 procedures were performed in 10 patients for post-traumatic strictures of the membranous urethra after pelvic fracture (70%) and after perineal trauma in (30%). Of the 13 procedures performed, there were 10 anastomotic and 03 urethroplasties endoscopic urethrotomy. The rate of urethroplasties good result at 1 year were 80% and 66.6% for internal urethrotomy. The best results were obtained when the anastomotic urethroplasty was performed before handling endo-urethral (100% satisfactory results at 1 year). The urethrotomy performed for recurrence after urethroplasty had 100% satisfactory results at 1 year.

Conclusion: The anastomotic urethroplasty for traumatic stricture of the membranous urethra is working more stable and satisfactory they are performed on a virgin urethra anterior urethral manipulation. Recurrence after urethroplasty for stricture original trauma can be treated by endoscopic urethrotomy with satisfactory results.

Keywords: stenosis, urethral traumatic, wounds, pelvis, urethroplasty

INTRODUCTION

Les traumatismes de l'urètre représentent le problème le plus controversé et l'un des plus délicat à traiter parmi les lésions traumatiques urologiques. Ces lésions, relativement rares, surtout celles qui concernent urètre membraneux ne mettent pas en jeu le pronostic vital. Cependant, une mauvaise prise en charge initiale conduit fréquemment à un handicap durant toute une vie. Les récurrences après traitement semblent plus fréquentes que pour les autres pathologies de l'urètre (inflammatoires, iatrogènes), en particulier pour les ruptures traumatiques de l'urètre membraneux [1]. Deux types de traumatisme

sont classiquement décrits. D'une part, les ruptures de l'urètre qui compliquent les fractures du bassin dans 4,5 à 9% des cas, principalement dans les fractures instables touchant l'arc pelvien antérieur et postérieur [2, 3]. D'autre part, l'urètre peut être lésé après un choc périnéal direct qui projette l'urètre bulbaire contre le ligament arqué du pubis. Les ruptures traumatiques de l'urètre bulbaire sont 3 à 4 fois moins fréquentes que celles de l'urètre membraneux [4, 5]. Beaucoup de travaux existent sur le traitement des rétrécissements de l'urètre, mais, du fait de la rareté de cette pathologie, peu de séries

concernent uniquement les lésions d'origine traumatique.

L'objectif de ce travail est donc d'évaluer de manière rétrospective l'urétrorrhaphie termino-terminale dans les sténoses de l'urètre membraneux au service d'urologie du CHU Hassan II de Fes, à la suite de traumatismes du bassin ou de chocs périnéaux de 2006 à 2010. Les caractéristiques des patients traités, les complications et les résultats à long terme des interventions seront analysés.

Matériel et méthode : Nous avons procédé à une étude rétrospective et descriptive des patients victimes de traumatismes de l'urètre (fracture du bassin, traumatisme du périnée) ayant entraîné une sténose de l'urètre membraneux. Tous ces patients ont été opérés par le même chirurgien au service d'urologie du Centre Hospitalier Universitaire Hassan II de Fès de 2006 à 2010. Les dossiers médicaux et les comptes rendu opératoires ont été exploités.

Les lésions de l'urètre par traumatisme externe (armes à feu, mines, obus), les traumatismes associées aux fractures de verge (faux pas du coit) et les traumatismes pénétrants (iatrogènes, corps étrangers) ont été exclus de l'étude. Les urétroplasties anastomotiques [6] (résection anastomose) ont été pratiquées après le traumatisme, par voie périnéale. Elles ont consisté en une résection de la sténose et du cal fibreux péri-urétral suivie d'une anastomose termino-terminale après spatulation des 2 extrémités urétrales. L'exposition du moignon proximal de l'urètre était facilitée par l'introduction d'un Béniqué par l'orifice d'une cystostomie mise en place au préalable (Figure 1). La réalisation d'une anastomose sans tension était obtenue grâce à la libération du segment distal de l'urètre jusqu'à la jonction péno-scrotale et, au besoin, en séparant les corps caverneux sur la ligne médiane (Figure 2).

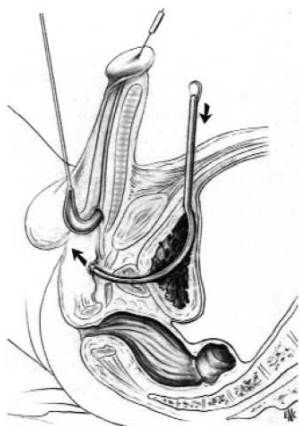


Figure 1 : Urétroplastie anastomotique : La saillie du Béniqué aide à retrouver et disséquer

le moignon proximal (d'après Boccond-Gibod L. Cure chirurgicale des rétrécissements de l'urètre masculin. Encycl. Med. Chir., Techniques chirurgicales - Urologie, 41-320. Paris ; 1993. p. 1-27).

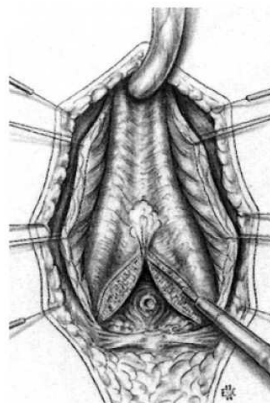


Figure 2 : Urétroplastie anastomotique : division des corps caverneux sur la ligne médiane (d'après Boccond-Gibod L. Cure chirurgicale des rétrécissements de l'urètre masculin. In : Encycl. Med. Chir., Techniques chirurgicales - Urologie, 41-320. Paris; 1993. p. 1-27).

Les patients étaient en général revus à 3 mois, 6 mois, puis tous les ans pendant 4 à 5 ans, avec une analyse d'urine, une débitmétrie, une urétéro-cystographie ou une urographie intraveineuse et/ou une fibroscopie urétrovésicale. Les patients perdus de vue ont été recontactés par téléphone, lorsque cela était possible. Un suivi a été réalisé après chaque intervention.

Les résultats ont été divisés en résultats bons, résultats satisfaisants et échecs.

Les bons résultats étaient définis par :

- un débit maximum supérieur à 15 ml/s (volume uriné > 150 ml) ;
- l'absence d'infection urinaire à répétition ;
- une perméabilité urétrale satisfaisante contrôlée en urétrocytographie, en urographie avec clichés mictionnels ou en fibroscopie urétrale ;
- et l'absence de geste complémentaire (urétrotomie, dilatation) à aucun moment du suivi.

Les résultats satisfaisants comprenaient les bons résultats ainsi que les patients ayant un débit maximum compris entre 10 et 15 ml/s (volume uriné > 150 ml) ou présentant des infections urinaires à répétitions ou nécessitant la réalisation d'une ou deux urétrotomies ou dilatations pour maintenir le bon résultat.

Les échecs étaient définis par :

- un débit maximum inférieur à 10 ml/s (volume uriné > 150 ml) ;

- la nécessité de plus de 2 dilatations ou urétrotomies pour maintenir le résultat ;
- la nécessité de réaliser une urétroplastie.
Les données ont été saisies et analysées sur le logiciel Epi-info 3.4 version 2007.

RESULTATS

1. Caractéristique des patients : Les principales caractéristiques des patients ont été résumées dans le Tableau I. Au total 13 interventions ont été réalisées chez 10 patients dans notre formation sanitaire pour sténose post-traumatique de l'urètre membraneux pendant la période d'étude. La rupture de l'urètre s'inscrivait alors dans le cadre de fracture du bassin par accident de la voie publique dans 70% des cas et 30% par traumatisme du périnée secondaire à une chute à califourchon. La lésion urétrale était associée à d'autres lésions tels que (fracture femur, lésions digestives) chez 2 patients soit 20%. Tous nos patients avaient une sténose unique de moins de 1 cm. Les complications de la sténose à type Résidu post-mictionnel (RPM) important avec vessie de lutte ont été signalé chez 40% de nos patients. La proportion des ruptures complètes était prédominante après fracture du bassin (57%). Après traumatisme périnéal, les ruptures étaient complètes dans les 2/3 des cas.

2. Résultats des urethroplasties anastomotiques : De 2006 à 2010, 13 interventions ont été réalisées chez 10 patients pour sténoses post-traumatiques de l'urètre membraneux après fracture du bassin (70 %) et après traumatisme périnéal dans (30 %). Parmi les 13 interventions pratiquées, on dénombrait 10 urétroplasties anastomotiques. Les taux de bon résultat des urétroplasties à 1 an, étaient de 80 %. Les meilleurs résultats étaient obtenus lorsque l'urétroplastie anastomotique a été pratiquée avant toute manipulation endourétrale (100% de résultats satisfaisants à 1 an).

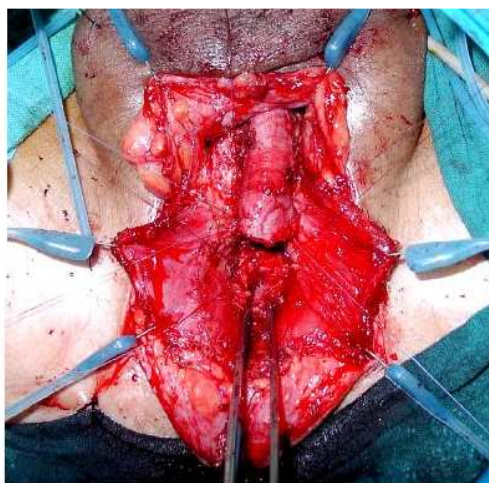


Figure 3 : Uretrorrhaphie termino-terminale; Réalisation de l'urétrorrhaphie : Passage des fils et mise sur pince

Nous n'avons enregistré aucune urétroplastie en deux temps

3. Résultats des urethroplasties endoscopiques : De 2006 à 2010, 13 interventions ont été réalisées chez 10 patients pour sténoses post-traumatiques de l'urètre membraneux après fracture du bassin (70 %) et après traumatisme périnéal dans (30 %). Parmi les 13 interventions pratiquées, on dénombrait 03 uretrotomies endoscopiques. Les taux de bon résultat et de résultat satisfaisant étaient respectivement de 66,6 % et 100% pour urethrotomie interne. Les urétrotomies ont été réalisées pour récidive après urétroplastie et présentaient 100 % de résultats satisfaisants à 1 an.

4. Dysfonction érectile : L'information sur la puissance sexuelle (Tableau III) était disponible pour 8 (80%) des 10 patients. Parmi ces 8 patients, 2 (25%) ont présenté une dysfonction érectile. Après fracture du bassin le taux d'impuissance (28%) était bien plus élevé qu'après traumatisme périnéal (0%). Les données rétrospectives collectées sur la puissance sexuelle des patients ne sont pas assez précises pour pouvoir distinguer l'impuissance due au traumatisme de celle éventuellement due aux traitements chirurgicaux. Des troubles de l'éjaculation n'ont pas été rapportés dans notre étude.

5. Incontinence urinaire : L'incontinence n'a été observée chez aucun de nos patients pendant la période de suivi.

DISCUSSION

Dans les articles qui traitent des résultats de la chirurgie des sténoses de l'urètre, la distinction entre les différentes étiologies de lésions de l'urètre (traumatiques, inflammatoires, congénitales, iatrogènes, idiopathiques) est rarement faite. Les traumatismes de l'urètre étant relativement rares surtout ceux de l'urètre membraneux, ils sont le plus souvent rapportés dans des séries hétéroclites mêlant différentes causes de sténoses urétrales. Il existe cependant quelques séries récentes, comportant un nombre de patients conséquents, toutes rétrospectives, traitant spécifiquement des résultats des urétroplasties après rupture traumatique de l'urètre membraneux [7-13].

1. Urethroplasties anastomotiques : Les résultats des urétroplasties anastomotiques par abord périnéal ou combiné abdomino-périnéal dans les principales séries de ruptures traumatiques de l'urètre membraneux sont excellents [7-12]. En regroupant toutes ces séries, les taux de bons résultats sont de

87,7%, avec seulement 4,9% d'échec complet. (Tableau IV).

Dans notre série, le taux de bon résultat à 1 an était de 80%, et le taux de résultat satisfaisant de 100%. Plusieurs facteurs expliquent des résultats moins optimistes que ceux précédemment décrits. Tout d'abord, les critères de bons résultats sont moins stricts dans certaines séries. Sont considérés comme bons résultats les patients qui ont un bon jet. La normalité de l'imagerie, la débimétrie, la stérilité des urines ne sont pas toujours prises en compte.

D'autre part, la durée médiane du suivi est rarement précisée, un an dans notre série. Seul Ennemoser [10] affiche une durée moyenne de suivi conséquente (9,2 ans) et Mundy un suivi de 5 ans pour 82 patients et 10 ans pour 43 patients [13].

Par ailleurs, la méthode pour le calcul des bons résultats, utilisée dans les autres séries, ne tient pas compte du temps écoulé depuis l'intervention. Les résultats exprimés en courbes de survie actuarielle auraient donné une meilleure appréciation de la réalité. Le seul auteur à avoir utilisé la méthode actuarielle pour analyser les résultats d'urétroplastie est Barbagli [14]. Par cette méthode, il a tenté de comparer les différentes techniques d'urétroplasties entre elle sur une série de sténoses d'étiologies différentes. Ainsi, le taux de succès à 5 ans des anastomoses bulbo-prostatiques (composé presque exclusivement de ruptures traumatiques de l'urètre membraneux), est dans cette série de 70%, ce qui se rapproche un peu de nos résultats.

2. Facteurs pronostiques : Peu d'articles ont analysé les facteurs d'échec après urétroplastie. Sur une série de 110 urétroplasties en un temps, d'étiologies disparates, Roehrborn [1] a montré que le taux d'échec passait de 14,3% à 27,6% si le patient a eu une intervention avant l'urétroplastie. Si le patient a déjà subi une urétroplastie, le taux d'échec sera de 31,6%. Martinez-Pineiro [5] a analysé les résultats de 150 urétroplasties anastomotiques, dont 54% ont été réalisées pour sténose traumatique. L'influence négative des traitements antérieurs est observée uniquement pour les sténoses d'origine traumatique. Ainsi le taux de bons résultats passe de 94,4% à 64,3% lorsque les patients ont eu d'autres interventions avant l'urétroplastie. La réalisation de trois urétrotomies ou plus est corrélée à un risque de récurrence plus élevé (47% versus 15%) dans la série de 50 urétroplasties d'élargissement d'étiologies variées publiée par De la Rosette [15]. Cette notion a été remise en cause par Barbagli [16], qui ne retrouve pas de différence entre les urétroplasties réalisées après échec d'urétrotomie et celles réalisées d'emblée. Cependant, il existe une minorité de sténoses

traumatiques dans cette série de 93 patients ayant bénéficié d'urétroplastie d'élargissement en un temps. Dans notre série, l'impact négatif des traitements antérieurs est mis en évidence pour les urétroplasties anastomotiques. En l'absence de toute manipulation urétrale antérieure le taux de résultats satisfaisants était 100% à 1 an alors qu'il était de 80% à 1 an dans le cas contraire ($p < 0,05$). Pour cette raison, nous pensons qu'un élément fondamental de la prise en charge des traumatismes de l'urètre est de proscrire tous gestes endo-urétraux (urétrotomie, réalignement endoscopique) pour permettre la réalisation d'une urétroplastie anastomotique d'emblée, dans les meilleures conditions, après trois mois de cystostomie.

3. Urethrotomies endoscopiques : Après rupture traumatique de l'urètre, une sténose de l'urètre s'installe dans 97% des cas après simple mise en place d'une cystostomie et dans 53% après réalignement endoscopique [17]. Lorsque ces sténoses sont traitées par urétrotomie interne, la récurrence survient dans 70 à 95% des cas nécessitant des urétrotomies itératives plus ou moins associées à des dilatations [18, 19]. Les résultats à long terme de ces traitements endoscopiques sont mal connus. Par contre, après urétroplastie, le résultat des urétrotomies semble bien meilleur, bien qu'il n'existe que peu d'études sur le sujet. L'urétrotomie reperméabilise un tissu plus souple, moins fibreux et aura plus d'efficacité. Ainsi, dans la série de Morey, 8 sténoses sur 9 après urétroplastie anastomotique ont été traitées avec succès par urétrotomie [9]. Netto a étudié 18 patients ayant récidivé après urétroplastie anastomotique pour rupture traumatique de l'urètre membraneux [20]. Un bon résultat a été observé chez 13 patients (72%) avec recul de 5 ans.

Dans notre série, nous n'avons pas observé de taux de récurrence des urétrotomies après urétroplastie, car notre suivi était relativement court. Cependant les résultats satisfaisants à 1 an étaient à 100%. Les 3 urétrotomies endoscopiques que nous avons réalisées étaient secondaire à une récurrence de l'urethroplastie anastomotique.

4. Dysfonction érectile : Le taux d'impuissance initial après fracture du bassin dans les principales séries [7, 9-12] est élevé à environ 40% (Tableau V). Dans notre série, le taux d'impuissance était plus faible, à 28%. Il faut tenir compte du fait que l'information sur la puissance sexuelle n'était pas disponible chez tous les patients de la série, pour lesquels cette information ne figurait pas dans le dossier médical et qui n'ont pas pu être contactés.

Or dans certaines séries seuls les patients totalement impuissants sont comptabilisés.

Il n'est pas toujours facile de distinguer l'impuissance liée au traumatisme de celle induite par les traitements, cependant, la plupart des auteurs s'accordent pour dire qu'elle serait principalement en rapport avec les lésions des nerfs caverneux et/ou les lésions vasculaires provoquées par le traumatisme du bassin. Seulement 1,6% (Tableau V) des impuissances seraient induites par les traitements chirurgicaux. Dans notre série, nous n'avons pas étudié la récupération de la fonction érectile chez nos patients qui avaient la dysfonction. Dans les principales séries, une régression de l'impuissance est notée dans environ 14% des cas (Tableau V).

5. Incontinence urinaire : De manière surprenante, le taux d'incontinence est assez faible après traumatisme de l'urètre membraneux (Tableau VI), alors que le sphincter se trouve au contact de la zone traumatisée et risque d'être lésé pendant la réparation. Des études urodynamiques, réalisées sur des patients victime de rupture de l'urètre membraneux, semblent indiquer que le sphincter strié est souvent défaillant chez ces patients et que la continence serait principalement maintenue par le col vésical [21]. Chez les patients plus âgés, ayant un adénome de prostate, il faudrait donc considérer avec prudence l'opportunité de réaliser une résection endoscopique de prostate, qui pourrait affaiblir le sphincter interne. Dans notre série, aucun patient n'est devenu incontinent.

Un des mécanismes invoqué pour expliquer l'incontinence d'urine après traumatisme du bassin, en plus des lésions du sphincter strié, est l'atteinte neurogène de la commande du col vésical. Ainsi, l'incontinence urinaire surviendrait dans près de 50% des cas après urétroplastie lorsque l'urétro-cystographie pré-opératoire met en évidence un col de vessie ouvert [22].

CONCLUSION

La prise en charge des ruptures traumatiques de l'urètre membraneux demeure un exercice difficile. Les patients qui en sont victimes subissent des interventions chirurgicales itératives durant leur existence. Les complications comme l'incontinence urinaire et la dysfonction érectile peuvent survenir à tout moment. Des bons résultats, peuvent être obtenus après urétroplastie dans 80% des cas à 1 an. Les meilleurs résultats sont obtenus avec l'urétroplastie anastomotique, lorsque celle-ci est réalisée sur un urètre vierge de toute manipulation urétrale. Les récurrences après urétroplastie peuvent être traitées par urétrotomie avec des taux de succès qui sont supérieurs à ceux des urétrotomies qui sont réalisées après traumatisme.

RÉFÉRENCES

1. ROEHRBORN C.G., MCCONNELL J.D. : Analysis of factors contributing to success or failure of 1-stage urethroplasty for urethral stricture disease. *J. Urol.*, 1994 ; 151 : 869-874.
2. PAPAREL P., BADET L., TAYOT O., FESSY M.H., BEJUI J., MARTIN X.: Mechanisms and frequency of urologic complications in 73 cases of unstable pelvic fractures. *Prog. Urol.*, 2003 ; 13 : 54-59.
3. PALMER J.K., BENSON G.S., CORRIERE J.N., JR. : Diagnosis and initial management of urological injuries associated with 200 consecutive pelvic fractures. *J. Urol.*, 1983 ; 130 : 712-714.
4. ATTAH C.A., MBONU O., ANIKWE R.M. : Management of urethral injuries in University of Nigeria Teaching Hospital. *J. Urol.*, 1982 ; 128 : 287-289.
5. MARTINEZ-PINEIRO J.A., CARCAMO P., GARCIA MATRES M.J., MARTINEZ-PINEIRO L., IGLESIAS J.R., RODRIGUEZ LEDESMA J.M.: Excision and anastomotic repair for urethral stricture disease: experience with 150 cases. *Eur. Urol.*, 1997 ; 32 : 433-441.
6. BOCCOND-GIBOD L. : Cure chirurgicale des rétrécissements de l'urètre masculin. In: *Encycl. Med. Chir., Techniques chirurgicales - Urologie*, 41-320. Paris, 1993 ; 1-27.
7. KORAITIM M.M. : The lessons of 145 posttraumatic posterior urethral strictures treated in 17 years. *J. Urol.*, 1995 ; 153 : 63-66.
8. KORAITIM M.M. : Failed posterior urethroplasty : lessons learned. *Urology*, 2003 ; 62 : 719-722.
9. MOREY A.F., MCANINCH J.W. : Reconstruction of posterior urethral disruption injuries: outcome analysis in 82 patients. *J. Urol.*, 1997 ; 157 : 506-510.
10. ENNEMOSER O., COLLESELLI K., REISSIGL A., POISEL S., JANETSCHKE G., BARTSCH G. : Posttraumatic posterior urethral stricture repair : anatomy, surgical approach and long-term results. *J. Urol.*, 1997 ; 157 : 499-505.
11. CORRIERE J.N. : 1-Stage delayed bulboprostic anastomotic repair of posterior urethral rupture : 60 patients with 1-year followup. *J. Urol.*, 2001 ; 165: 404-407.
12. WEBSTER G.D., RAMON J.: Repair of pelvic fracture posterior urethral defects using an elaborated perineal approach : experience with 74 cases. *J. Urol.*, 1991 ; 145 : 744-748.
13. MUNDY A.R. : Urethroplasty for posterior urethral strictures. *Br. J. Urol.*, 1996 ; 78 : 243-247.
14. BARBAGLI G., PALMINTERI E., BARTOLETTI R., SELLI C., RIZZO M. : Long-term results of anterior and posterior urethroplasty with actuarial evaluation of the success rates. *J. Urol.*, 1997 ; 158 : 1380-1382.

15. DE LA ROSETTE J.J., DE VRIES J.D., LOCK M.T., DEBRUYNE F.M. : Urethroplasty using the pedicled island flap technique in complicated urethral strictures. J. Urol., 1991 ; 146 : 40-42.
 16. BARBAGLI G., PALMINTERI E., LAZZERI M., GUAZZONI G., TURINI D. : Long-term outcome of urethroplasty after failed urethrotomy versus primary repair. J. Urol., 2001 ; 165 : 1918-1919.
 17. KORAITIM M.M. : Pelvic fracture urethral injuries : evaluation of various methods of management. J. Urol., 1996 ; 156 : 1288-1291.
 18. EL-ABD S.A. : Endoscopic treatment of posttraumatic urethral obliteration: experience in 396 patients. J. Urol., 1995 ; 153 : 67-71.
 19. GOEL M.C., KUMAR M., KAPOOR R.: Endoscopic management of traumatic posterior

urethral stricture: early results and followup. J. Urol., 1997 ; 157 : 95-97.
 20. NETTO JUNIOR N.R., LEMOS G.C., CLARO J.F. : Internal urethrotomy as a complementary method after urethroplasties for posterior urethral stenosis. J. Urol., 1989 ; 141 : 50-51.
 21. KORAITIM M.M., ATTA M.A., FATTAH G.A., ISMAIL H.R. : Mechanism of continence after repair of post-traumatic posterior urethral strictures. Urology, 2003 ; 61 : 287-290.
 22. ISELIN C.E., WEBSTER G.D. : The significance of the open bladder neck associated with pelvic fracture urethral distraction defects. J. Urol., 1999 ; 162 : 347-351.

Tableau I : Caractéristique des patients opérés pour sténoses post-traumatiques de urètre membraneux 2006 à 2010 au service Urologie CHU HII Fes (Les pourcentages indiqués tiennent compte uniquement du nombre de patients pour lesquels l'information était disponible)

Table I : Characteristics of patients undergoing post-traumatic stricture membranous urethra from 2006 to 2010 serving Urology CHU HII Fes (The percentages reflect only the number of patients for whom information was available)

	Fracture Bassin		Traumatisme périnée	
		%		%
Age(année)	30,5		44,8	
Cause traumatique				
- AVP	7	70	0	
- Chute Califourchon	0		3	30
Délai Consultation (mois)	46,1		4,4	
Infection Urinaire Pré op	5	38,5	2	15,4
Lesions Initiales				
- Rupture Complete	4	57	2	66,6
- Rupture Incomplete	3	43	1	33,3

Tableau II : Caractéristiques de suivi patient
Table II : Characteristics of patients followed

	UTT		UE		Total	
		%		%		%
UCRM post-op précoce	6	46	1	8	7	54
UCRM à 3 mois	8	61,5	3	23	11	84,5
UCRM à 6 mois	3	23	0	0	3	23
Débimétrie post-op	2	15,4	0	0	2	15,4
Durée suivi (en mois)	6,7		3			
Récidive à 1 an	2	20	1	33,3	3	23
Bon résultat 1 an	8	80	2	66,6	10	77
Resultat satisfaisant 1 an	10	100	3	100	13	100

Tableau III : Incontinence et dysfonction érectile chez les patients traités pour fracture de l'urètre post-traumatique. Les données sur la puissance sexuelle n'étaient disponibles que pour 8 sur les 10 patients (80%).

Table III: Incontinence and erectile dysfunction in patients treated for fracture urethral trauma. Data on sexual potency were available for only 8 of the 10 patients (80%).

	Fracture bassin	Traumatisme perineal	TOTAL
Impuissance	2 (28%)	0 (0%)	2 (28%)
Incontinence	0	0	0

Tableau IV : Résultats des uréthroplasties anastomotiques pour rupture de l'urètre membraneux des principales séries récentes (Nbr = nombre d'uréthroplasties anastomotiques). Les patients des séries ont été regroupés pour calculer les résultats globaux.

Table IV: Results for urethroplasties anastomotic rupture of the membranous urethra of the major recent series (Nbr = number of anastomotic urethroplasties). The patient series were combined to calculate overall results.

	Nbre	Suivi moyen	Bons résultats complets	Echecs par endoscopie	Récidives traitées
WEBSTER 1991 [12]	74	?	91,9%	4,1%	50%
KORAITIM 1995 [7]	110	2 à 17 ans (moyenne ?)	95,5%	4,5%	0,0%
MUNDY 1996 [13]	82	> 5 ans	87,8%	11%	10%
ENNEMOSER 1997 [10]	31	9,2 ans	87,1%	0,0%	100%
MOREY 1997 [9]	82	>12 mois (moyenne ?)	85,4%	3,7%	75%
CORRIERE 2001 [11]	63	6 à 26 mois (moyenne ?)	63,5%	4,8%	87%
KORAITIM 2003 [8]	145	2 à 20 ans (moyenne ?)	91,7%	4,1%	50%
Total	587	-	87,7%	4,9%	59,7%

Tableau V : Taux d'impuissance dans les principales séries de rupture post-traumatiques de l'urètre membraneux.

Table V: Percentage of helplessness in the main series of post-traumatic rupture of the membranous urethra

	Nbr	Impuissance initiale	Récupération	Induite par l'uréthroplastie
WEBSTER 1991 [12]	52	36,5%	3,8%	1,9%
KORAITIM 1995 [7]	80	40,0%	25,0%	2,5%
ENNEMOSER 1997 [10]	42	9,5%	0,0%	4,8%
MOREY 1997 [9]	82	53,7%	15,9%	0,0%
CORRIERE 2001 [11]	60	48,3%	15,0%	0,0%
Total		40,5%	13,9%	1,6%

Tableau VI : Impuissance après traitement d'une rupture de l'urètre membraneux dans les principales séries.

Table VI: Impotence after treatment of a rupture of the membranous urethra in the main series.

	Nombre de patients	Incontinence
WEBSTER 1991 [12]	52	0,0%
KORAITIM 1995 [7]	80	0,0%
ENNEMOSER 1997 [10]	42	2,4%
MOREY 1997 [9]	82	4,9%
CORRIERE 2001 [11]	60	20,0%
Total		5,4%
